

5AF-O03: การพัฒนาเยลลี่พร้อมดื่มจากเมล่อน

The Development of Drinking Jelly from Melon

แสงระวี ณ พัทลุง^{1*}, รวินันท์ นนทรี¹, เลิศเกียรติ เสริมกิจ¹ และ ศदानันท์ สุทจิตร¹sangrawee na patlung^{1*}, Ravinan Nontree¹, Lertkiat Sermkit¹ and Sadanan Sutjit¹

บทคัดย่อ

เยลลี่พร้อมดื่มเป็นของว่างที่นิยมรับประทานระหว่างมื้ออาหาร และมีแนวโน้มที่จะเป็นที่นิยมสำหรับผู้บริโภค งานวิจัยเรื่องนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่พร้อมดื่มจากวัสดุเหลือทิ้งในภาคการเกษตร โดยเฉพาะเมล่อนที่มีขนาดไม่ผ่านมาตรฐาน โดยวัตถุประสงค์ คือ (i) เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของคาราจีแนนในการผลิตเยลลี่พร้อมดื่มรสเมล่อน และ (ii) เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพและการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่าเยลลี่พร้อมดื่มรสเมล่อนมีค่าสีแดง (a^*) เท่ากับ +3.95 ค่าสีเหลือง (b^*) เท่ากับ +1.89 และมีค่าความหนืดเท่ากับ 173 cP. ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคพบว่าเยลลี่พร้อมดื่มรสเมล่อนที่ผลิตจากคาราจีแนน ร้อยละ 10 ได้รับคะแนนการยอมรับจากผู้บริโภคมากที่สุดและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าเมล่อนที่ไม่ได้ขนาดสามารถนำมาพัฒนาเป็นเยลลี่พร้อมดื่ม เป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภคทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่จากผลไม้และเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าทางการเกษตร

คำสำคัญ: เยลลี่พร้อมดื่ม, เมล่อน, คาราจีแนน

Abstract

Drinking jelly has been a food product that can be consumed between the main meals. This product is going to be a popular food from consumers. This research studied the development of drinking jelly from waste product via the agricultural sector, especially melon which is under standard size. The aims of this research were (i) to study the level of carrageenan for melon drinking jelly and (ii) to study the physical property and consumer acceptance of that product. The physical analysis results showed that a red parameter (a^*) of melon drinking jelly was +3.95 and blue parameter (b^*) was +1.89, whereas its viscosity was 173 cP. The consumer acceptance evaluation showed that melon drinking jelly produced using 10% of carrageenan was the most acceptance from consumers. In conclusion, the under sized melon could utilize for drinking jelly. This can increase the food choices for consumers, the food new products from fruits and increasing the value of agricultural raw materials.

Keywords: drinking jelly, melon, carrageenan

¹ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 21 ม.6 ถ.เทพกระษัตรี ต.รัษฎา อ.เมือง ภูเก็ต 83000

* Corresponding author. E-mail: sangrawee.s@pkru.ac.th

บทนำ

เมล่อนเป็นพืชเศรษฐกิจที่หาได้ง่ายตามท้องตลาดและเกษตรกรรมปลูกกันอย่างแพร่หลาย สรรพคุณของเมล่อนช่วยบำรุงให้ผิวพรรณเปล่งปลั่งสดใส ชะลอวัยและลดการเกิดริ้วรอย มีสารต้านอนุมูลอิสระ มีส่วนช่วยบำรุงประสาทและสมอง แต่ผลเมล่อนมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่นิยมนำมาบริโภค จึงทำให้เมล่อนเกิดการเน่าเสียเพราะผลเมล่อนสดไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน และบางครั้งผลเมล่อนมีขนาดไม่ได้ตามความต้องการของตลาด ซึ่งทำให้เกษตรกรขาดรายได้และขาดทุน (อูมาพร ,2556) เยลลี่ชนิดเหลวหรือเยลลี่พร้อมดื่ม ประทานเป็นอาหารว่าง (dessert jelly) เป็นเยลลี่ที่มีเนื้อสัมผัสนุ่ม มีน้ำมาก ใช้ช้อนตักรับประทาน หรือใช้หลอดดูดได้มักรับประทานแบบแช่เย็น เป็นของหวานหรืออาหารว่าง เยลลี่ประเภทนี้มีส่วนผสมของสารที่ทำให้ เกิดเจล ได้แก่ คาราจีแนน ผงบุก มีการเติมน้ำตาล กรดซิตริก สีสผสมอาหาร และสารปรุงแต่งกลิ่นรส (flavoring agent) ผลิตภัณฑ์ทั้งรสหวานและรสเปรี้ยว ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่พบในท้องตลาด เป็นเยลลี่ที่พร้อมรับประทานบรรจุถ้วยในภาชนะที่ปิดผนึกสนิท (จุฑามาศ และคณะ ,2554) โดยในปี 2563 เยลลี่พร้อมดื่มมีมูลค่า 2,993 ล้านบาท และสิ้นปี 2563 อาจมีมูลค่าถึง 3,500 ล้านบาท (WindMill, 2020)

จากข้อมูลข้างต้นงานวิจัยเรื่องนี้จึงศึกษาการแปรรูปเยลลี่เมล่อนขึ้น โดยมีการแต่งสีจากไม้ฝาง เนื่องจากน้ำไม้ฝางมีคุณค่าทางโภชนาการและสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายโดยเฉพาะ Brazilin ที่สามารถลดการอักเสบ มีฤทธิ์ขยายหลอดเลือด และสาร Hematein มีสมบัติในการป้องกันการเกิดออกซิเดชัน เนื่องจากมีสารต้านอนุมูลอิสระ (นรินทร์ และคณะ , 2561) เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการและทำให้ผลิตภัณฑ์เยลลี่เมล่อนดูน่ารับประทานมากยิ่งขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่พร้อมดื่มจากเมล่อน โดยทำการศึกษาระดับคาราจีแนนที่เหมาะสมศึกษาทางกายภาพ และการทดสอบทางประสาทสัมผัสของเยลลี่เมล่อนพร้อมดื่ม เพื่อให้เกิดความหลากหลายของผลิตภัณฑ์เป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค และส่งเสริมการใช้วัตถุดิบทางการเกษตรในท้องถิ่น

วิธีการศึกษา

1.กรอบแนวคิดของการวิจัย

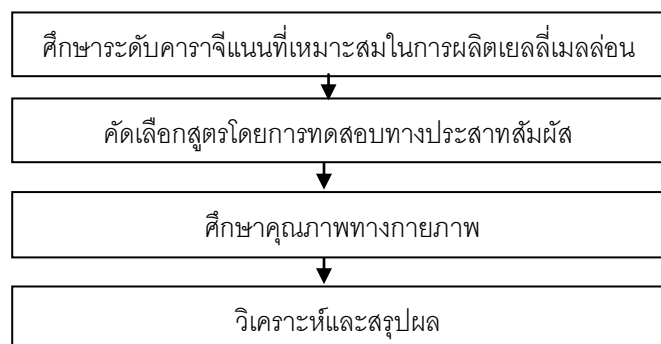


Figure 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

2.การเตรียมวัตถุดิบ

เมล่อน (สายพันธุ์ญี่ปุ่นเพิร์ลเนื้อส้ม (Pearl melon orange)) น้ำตาลทราย (ตรามิตรผล บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด) ซึ่จากเทศโก้โดัสฏเกิต คารากีแนน (บริษัทเคมีภัณฑ์ คอร์ปเรชั่น จำกัด)

3.ศึกษาระดับคารากีแนนที่เหมาะสมในการทำเยลลี่เมลลอนชนิดเหลว

1. ศึกษาะดับคารากีแนน โดยมีระดับคารากีแนนจำนวน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10 ,15 ,20 ของปริมาณของเหลวในสูตรตารางที่ 1 ที่ได้แต่ละสูตร โดยมีวิธีการทำดังนี้ 1.เตรียมน้ำฝาง ต้มน้ำ 150 กรัม ให้เดือดใส่ไม้ฝาง 3 กรัม ปิดเตา แช่ฝางไว้ในน้ำ 5 นาที (นรินทร์ และภาวิณี, 2561) 2.เตรียมน้ำเมลลอน นำเมลลอน 100 กรัม บั่นให้ละเอียด คั้นเอาแต่น้ำเมลลอน 3.การทำเยลลี่เมลลอน นำน้ำตาลทราย คารากีแนน ผสมให้เข้ากัน ต้มน้ำที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส ค่อย ๆ เทส่วนผสมลงไป คนตลอดจนส่วนผสมกระจายตัว ต้มจนส่วนผสมใสขึ้น นำส่วนผสมจากเตารอให้อุณหภูมิเย็นลงที่ 60 องศาเซลเซียส เติมน้ำเมลลอน คนให้เข้ากันเทใส่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ รอให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นนำไปแช่ตู้เย็น

2.ศึกษาการยอมรับเยลลี่เมลลอน นำเยลลี่เมลลอนที่ได้ไปทดสอบโดยประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและความชอบโดยรวม ให้ผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนเป็นประชากรกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยอาจารย์และนักศึกษาศาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน 60 คน ด้วยวิธีการทดสอบชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 - Point Hedonic Scale) โดยคะแนนความชอบ 1 หมายถึง ไม่ชอบมากที่สุด และคะแนนความชอบ 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด ได้แก่ เนื้อสัมผัส สี กลิ่นรส รสชาติ และความชอบโดยรวม

4.วิเคราะห์ผลทางสถิติ

วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (randomized complete block design, RCBD) นำผลการวิจัยมาทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (X) วิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's New Multiple Range Test (Steel and Torries, 1980) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Table 1 แสดงสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่ชนิดเหลวจากเมลลอนที่ใช้ระดับคารากีแนนแตกต่างกัน

ส่วนผสม	น้ำหนักส่วนผสม (กรัม)		
	สูตรที่ 1 (ร้อยละ10)	สูตรที่ 2 (ร้อยละ15)	สูตรที่ 3 (ร้อยละ20)
คารากีแนน	2.3	3.5	4.7
น้ำเมลลอน	100	100	100
น้ำตาล	35	35	35
น้ำเปล่า	235	235	235
น้ำฝาง	83	83	83

ที่มา : สูตรที่ใช้ในการทดลองทั้ง 3 สูตร ดัดแปลงจาก (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

5. การศึกษาคุณภาพทางกายภาพเยลลี่เมล่อนพร้อมดื่ม

5.1 -ค่าสี L^* a^* และ b^*

ค่าสีรายงานเป็นค่าความสว่างมีค่ามากขึ้น หมายถึง มีค่าความสว่างมากขึ้น ค่า a^* เป็นบวก หมายถึง สีแดง และค่า a^* เป็นลบ หมายถึง สีเขียว ค่า b^* เป็นบวก หมายถึง สีเหลือง และค่า b^* เป็นลบ หมายถึง สีนํ้าเงิน

5.2 การวัดเนื้อสัมผัส (วัดความหนืด)

ค่าความหนืด (Viscosity) คือ ค่าที่บ่งบอกถึงความต้านทานในการไหลของของไหล (Fluid) ยิ่งมีค่าความหนืดต่ำมากเท่าไร ยิ่งมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงรูปมากเท่านั้น หน่วยของค่าความหนืดในระบบ SI เป็นนิวตันวินาทีต่อตารางเมตร (N.s/m²) หรือปาสคาลวินาที (Pa.s)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระดับคาราจีแนนในการผลิตเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อน 3 สูตร

ผลการศึกษาระดับคาราจีแนนในการผลิตเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อน 3 สูตร โดยการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่นรส (เมล่อน) เนื้อสัมผัส (ยืดหยุ่น ไม่แข็งกระด้าง) รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยให้ผู้ชิมเป็นอาจารย์และนักศึกษาศาสาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน 60 คน ได้ผลการยอมรับ ดังแสดงในตารางที่ 2

Tabel 2 Ingredient of jally samples

Ingredient	weight (g.)		
	(10%)	(15%)	(20%)
คาราจีแนน	2.3	3.5	4.7
น้ำเมล่อน	100	100	100
น้ำตาล	35	35	35
น้ำเปล่า	235	235	235
น้ำผึ้ง	83	83	83

ที่มา : สูตรที่ใช้ในการทดลองทั้ง 3 สูตร ดัดแปลงจาก (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

Tabel 3 The results from sensory evaluation using hedonic test Jally Melon

quality factor	The percentage of carageflour substituted to wheat flour		
	(10%)	(15%)	(20%)
Appearance	8.05±0.13 ^a	7.73±0.10 ^b	7.40±0.10 ^c
color	8.02±0.15 ^b	7.53±0.12 ^b	7.50±0.11 ^b
smell	7.93±0.14 ^a	7.47±0.13 ^b	7.43±0.13 ^b
Taste	8.32±0.13 ^a	7.48±0.11 ^b	7.30±0.13 ^b
Texture (Viscosity)	8.27±0.11 ^a	7.05±0.14 ^b	6.67±0.17 ^b
Overall	8.52±0.10 ^a	7.33±0.13 ^b	6.90±0.15 ^c

ค่าวิเคราะห์ที่แสดงในตารางคือ ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, n = 3

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแต่ละแถวแสดงถึงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

จากการศึกษาระดับคาราจีแนนที่ใช้ผลิตเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อน 3 สูตร พบว่าเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อนระดับ ร้อยละ 20 ได้รับการยอมรับสูงกว่าการทดลองชุดอื่น ในด้านของ ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รส เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้รับคะแนนการยอมรับของเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อนในด้านของลักษณะปรากฏอยู่ในระดับ 8.05 สีอยู่ในระดับ 8.02 กลิ่นอยู่ในระดับ 7.93 รสชาติอยู่ในระดับ 8.32 เนื้อสัมผัสอยู่ในระดับ 8.27 และความชอบโดยรวมอยู่ในระดับ 8.52

ลักษณะปรากฏของเยลลี่จากการทดลอง พบว่า ระดับร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ได้รับคะแนนการยอมรับด้านลักษณะปรากฏไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$) โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.05 และ 7.73 ตามลำดับ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$) กับระดับร้อยละ 20 โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.05 และ 7.73 ตามลำดับ และ 7.40 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจาก ระดับร้อยละ 10 มีลักษณะที่ปรากฏที่มีคะแนนความชอบระดับ ชอบมากที่สุด เพราะลักษณะโดยรวมดูคล้ายเยลลี่พร้อมดื่มที่มีขายในท้องตลาดมากกว่าชุดการทดลองอื่น

สีของเยลลี่จากการทดลอง พบว่า ระดับร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 ได้รับคะแนนการยอมรับด้านสีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$) โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.02 7.53 และ 7.50 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากอัตราส่วนผสมของเยลลี่ เมลล่อนพร้อมดื่มมีปริมาณส่วนที่ไม่แตกต่างกัน จึงทำสีที่ได้มีความใกล้เคียงกัน ยกเว้นระดับของคาราจีแนนเท่านั้นที่แตกต่างกัน

กลิ่นของเยลลี่จากการทดลอง พบว่า คะแนนการยอมรับทางกลิ่นของเยลลี่เมลล่อนที่ใช้คาราจีแนนปริมาณแตกต่างกันทั้ง 3 ระดับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$) โดยมีคะแนนเท่ากับ 7.93, 7.47 และ 7.43 ตามลำดับ ซึ่งเหมือนกับสีของเยลลี่เมลล่อนที่ไม่แตกต่างกันเพราะส่วนผสมที่ไม่แตกต่างกันนั่นเอง

รสชาติของเยลลี่จากการทดลอง พบว่า ระดับร้อยละ 10 ได้รับคะแนนการยอมรับรสชาติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับร้อยละ 15 และระดับร้อยละ 20 โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.32, 7.48 และ 7.30 ตามลำดับ ซึ่งเหมือนกันกับสี ของเยลลี่เมลล่อนที่ไม่แตกต่างกันเพราะส่วนผสมที่ไม่แตกต่างกันนั่นเอง

เนื้อสัมผัสของเยลลี่จากการทดลอง พบว่า ระดับร้อยละ 10 ได้รับคะแนนการยอมรับด้านเนื้อสัมผัสไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับร้อยละ 15 โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.27 และ 7.05 ตามลำดับ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับร้อยละ 20 โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.02, 7.05 และ 6.67 ตามลำดับ ทั้งปริมาณคาราจีที่ใส่มีระดับแตกต่างกันมีผลต่อเนื้อสัมผัสของเยลลี่ ระดับคาราจีแนร้อยละ 20 มีผลทำให้เยลลี่มีลักษณะเนื้อสัมผัสค่อนข้างแข็งเหมือนเนื้อวุ้น ดูดไม่ค่อยได้ด้วยหลอด และมีความแตกต่างกับเยลลี่พร้อมดื่มในท้องตลาดที่สามารถใช้ดูดได้ง่าย

ความชอบโดยรวมของเยลลี่จากการทดลอง พบว่า ระดับร้อยละ 10 ได้รับคะแนนการยอมรับความชอบโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับร้อยละ 15 โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.52 และ 7.33 ตามลำดับ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับร้อยละ 20 โดยมีคะแนนเท่ากับ 8.52, 7.33 และ 6.90 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากเนื้อสัมผัสของระดับคาราจีแนที่ค่อนข้างแข็งเหมือนวุ้น ดูดไม่ค่อยได้ด้วยหลอด จึงทำให้คะแนนความชอบโดยรวมแตกต่างจาก ระดับคาราจีแนร้อยละ 10 และ 20 ที่สามารถดูดได้ง่ายมีเนื้อสัมผัสค่อนข้างอ่อนนุ่ม

จากคะแนนเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อนสูตรพื้นฐาน เนื่องจากผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสให้การยอมรับ ระดับร้อยละ 10 สูงสุด ดังนั้น ผู้ทดลองจึงเลือกระดับร้อยละ 10 มาใช้ในการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

4.2 ผลการศึกษาวิเคราะห์ทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อน

4.2.1 ค่าสี L^* , a^* และ b^*

จากคะแนนเฉลี่ยวิเคราะห์ทางกายภาพของเยลลี่ชนิดเหลวจากเมล่อน พบว่า ผลค่าสีระดับร้อยละ 10 ผลค่าสี L^* , a^* และ b^* มีค่าสีแดง (a^*) เท่ากับ +3.95 และค่าสีเหลือง (b^*) เท่ากับ +1.89 และได้รับคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสการยอมรับโดยรวม 8.02 คือ ชอบมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากการใส่น้ำไม้ฝางลงไปเยลลี่มีผลทำให้สีที่ได้มีโทนสีแดง เพราะน้ำจากไม้ฝางที่ได้จะมีสีแดงเข้ม เมื่อผสมรวมกับน้ำเมล่อนที่มีสีส้มจึงทำให้สีค่อนข้างไปทางสีแดง

Tabel 4 Physical properties of color L^* , a^* , b^* and Viscosity

Jally Melon				
	L^*	a^*	b^*	Viscosity
(10%)	7.50±0.60 ^a	+3.95±0.50 ^a	+1.89±0.21 ^a	173.00±0.58 ^a
(15%)	8.25±1.00 ^a	+4.76±0.10 ^a	+1.89±0.30 ^a	26760.00±5.80 ^b
(20%)	8.68±0.54 ^a	+5.85±0.80 ^a	+2.18±0.20 ^a	56508.33±38.33 ^c

4.2.2 ผลการศึกษาค่าความหนืด (Viscosity)

ผลการศึกษาความหนืด พบว่า ระดับคาราจีแนร้อยละ 10 มีค่าความหนืด 173.00 cP. ซึ่งมีค่าความหนืดต่ำกว่าชุดการทดลองอื่นๆ ระดับคาราจีแนร้อยละ 15 มีความหนืด 26760.00 cP. และระดับคาราจีแนร้อยละ 20 มีความหนืด 56508.33 cP. ซึ่งค่าความหนืดต่ำมีผลทำให้เนื้อสัมผัสสามารถเปลี่ยนแปลงรูปได้มากขึ้น ทำให้

เนื้อสัมผัสมีลักษณะอ่อนนุ่ม จึงทำให้เยลลี่พร้อมดื่มระดับคาราจีแนนร้อยละ 10 มีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่มกำลังดี สามารถใช้หลอดดูดเนื้อเยลลี่ได้ง่าย โดยระดับคาราจีแนนร้อยละ 15 และร้อยละ 20 เนื้อสัมผัสเยลลี่ค่อนข้างแข็งต้องใช้แรงมากในการใช้หลอดดูด ซึ่งลักษณะของเยลลี่เมลลอนพร้อมดื่มชนิดเหลวตามมาตรฐาน เลขที่ มผช. 518/2547 เยลลี่เหลว (LIQUID JELLY) คุณลักษณะที่ต้องการ คือ ลักษณะทั่วไป ต้องเป็นวุ้นเหลว สามารถใช้หลอดดูดได้ ลักษณะเนื้อสัมผัส ต้องหยุ่นตัว ไม่แข็งกระด้าง ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าว ระดับคาราจีแนนร้อยละ 10 มีลักษณะตามเกณฑ์ และผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับเนื้อสัมผัสที่ระดับ 8.27 ซึ่งมีคะแนนความชอบมากกว่าชุดการทดลองอื่น

สรุป

ผลการศึกษาระดับคาราจีแนนในการผลิตเยลลี่ชนิดเหลวจากเมลลอน 3 สูตร

พบว่า ระดับคาราจีแนนที่ระดับร้อยละ 10 ได้รับการยอมรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสสูงกว่าชุดการทดลองอื่น ($p>0.05$)

ผลการศึกษาการทดสอบทางประสาทสัมผัส

พบว่า ระดับคาราจีแนนที่ระดับร้อยละ 10 มีลักษณะปรากฏ 8.05 ± 0.13^a สี 8.02 ± 0.15^b กลิ่น 7.93 ± 0.14^a รสชาติ 8.32 ± 0.13^a เนื้อสัมผัส 8.27 ± 0.11^a และความชอบโดยรวม 8.52 ± 0.10^a

ผลการศึกษาการวิเคราะห์ทางกายภาพ ผลค่าวัดสีและค่าความหนืด

พบว่าจากคะแนนเฉลี่ยวิเคราะห์ทางกายภาพของเยลลี่ชนิดเหลวจากเมลลอน พบว่า ผลค่าสีระดับร้อยละ 10 ผลค่าสี L^* a^* และ b^* มีค่าสีแดง (a^*) เท่ากับ +3.95 และค่าสีเหลือง (b^*) เท่ากับ +1.89 และผลการศึกษาความหนืด พบว่า คาราจีแนนระดับร้อยละ 10 มีค่าความหนืด 173.0 cP. และผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับเนื้อสัมผัสที่ระดับ 8.27

ข้อเสนอแนะ

- 1.อาจมีการนำผลไม้อื่นๆ มาทำเยลลี่เหลวพร้อมดื่มให้มากขึ้น เพื่อให้ได้เยลลี่เหลวที่มีคุณค่าทางโภชนาการเป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภค
- 2.การพัฒนาผลิตเยลลี่ชนิดเหลวอาจจะมีการใช้สารที่ก่อให้เกิดเจลชนิดอื่นในการทดลอง เพื่อเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ที่อาจจะดีขึ้น และอาจจะใช้สารให้ความหวานเป็นสารให้ความหวานเพื่อลดพลังงานของผลิตภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

นิตยา รัตนพานนท์, 2545, เคมีอาหาร, โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

ศิวพร ศิวาเวช, 2535, วัตถุเจือปนอาหารในผลิตภัณฑ์อาหาร, โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2521, มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเยลลี่และมาร์มาเลด, สำนักงาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2521). มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเยลลี่ มาร์เลด. มอก. 263- 242.

ชรินทร์ อุดเมืองคา.(2552).การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่จากสาหร่ายไค.วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุทธิวัฒน์ แซ่ฮ้อ, ณัฐพัฒน์ วัฒนกฤษฎา, ผาณิต ไทยยันโต และ เบญจวรรณ ธรรมธนาภิษฐ์. (2554). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เยลลี่คาราจีแนน

สูตรน้ำผัก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 42:2 (พิเศษ) พฤษภาคม - สิงหาคม 2554.

สายสมร พลุพันธ์. (2547). ผลของสารที่ทำให้เกิดเจลต่อคุณลักษณะผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเยลลี่รสนมผสมน้ำสตรอเบอร์รี่. ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหาร. มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ

กรมวิชาการเกษตร. 2543. เยลลี่มะม่วง. วารสารสถาบันอาหาร 3(14): 41-42.

กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ. 2531. เยลลี่ผลไม้: งานถนอมอาหารและเทคโนโลยีอาหาร. กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและพลังงาน, กรุงเทพฯ

ธนะ โกสิยพงษ์. 2532. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่น้ำส้มแท้. ปัญหาพิเศษ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ